

**Муниципальное казенное учреждение  
«Отдел образования администрации Чунского района»  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5 п.Новочунка**

**Рассмотрено**

на заседании  
методического  
объединения учителей  
естественного цикла.  
Протокол №1  
от «29»08. 2022г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора  
по УВР \_\_\_\_\_  
Н.С. Егорова.  
Протокол педсовета №8  
От «01»09. 2022г.

**«Утверждаю»**

Директор \_\_\_\_\_ Н.С.Мжельская  
Приказ № О-112  
От «30»08. 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по химии, базовый уровень  
9 класс

Срок реализации 2022- 2024

Составитель:

Снитко Татьяна Михайловна учитель химии; первая квалификационная категория.

2022-2024 год

Рабочая программа по химии разработана для обучающихся 8- 9 классов  
Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней  
общеобразовательной школы №5 п. Новочунка на основе

1. Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования;
2. Авторской программы:  
Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.8- 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/  
Н.Н. Гара -М.: Просвещение, 2019;

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно- методического комплекта (учебника):

- Химия. 8 класс. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фелюдман- М.: Просвещение, 2014  
Химия. 9 класс. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.- М.: Просвещение, 2016;

Программа рассчитана на 68часов.

- 8 класс: количество часов в год- 68;  
количество часов в неделю- 2;  
количество практических работ- 6;  
количество контрольных работ-3.
- 9 класс: количество часов в год- 68;  
количество часов в неделю- 2;  
количество практических работ- 5;  
количество контрольных работ-3.

### **Планируемые результаты освоения курса**

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного

обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11) умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов их разрешения.

**Предметными результатами освоения** Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений 2 неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

- 8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- 9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Планируемые предметные результаты обучения**

#### **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

##### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ

#### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.**

### **Выпускник научится:**

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## **Многообразие химических реакций.**

### **Выпускник научится:**

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке»)

превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

**Многообразие веществ.**

**Выпускник научится:**

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов

- получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
  - организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств практически значимых веществ.

### Содержание учебного курса 8 класса.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные виды деятельности обучающегося:
I	<p><b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>            Предмет химии.            Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси.            Физические и химические явления.            Химические реакции.</p>	51	<p>Различать предметы изучения естественных наук.            Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.            Учится проводить химические эксперименты.            Соблюдать правила техники безопасности.            Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.            Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.            Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ»            Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.            Различать физические и химические явления.            Определять признаки химических реакций.            Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.</p>
	<p>Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы.            Простые и сложные вещества.            Химический элемент. Металлы и неметаллы.            Знаки химических элементов.            Закон постоянства состава веществ.            Химические формулы.            Массовая доля химического элемента в соединении.            Валентность химических элементов.             Законы сохранения</p>		<p>Различать понятие «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».            Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немoleкулярного строения».            Формулировать определение понятия «кристаллические решетки».            Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки.            Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.            Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.            Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.            Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.            Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции»            Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать</p>



	<p>массы веществ. Химические уравнения. Атомно-молекулярное учение. Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения.</p> <p>Простейшие расчеты по химическим формулам.</p>		<p>массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.</p>
	<p>Кислород. Воздух и его состав. Водород.</p>		<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путем кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путем водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Записывать простейшие уравнения химических</p>

		<p>реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
Вода. Растворы.		<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознавать опытным путем кислород.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, массу растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.</p> <p>Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>
Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем. Простейшие расчеты по химическим уравнениям.		<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.</p> <p>Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объем по известной массе, молярному объему, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p> <p>Вычислять объемные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведенными в них алгоритмами решения задач.</p>
Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность. Свойства кислот. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин,		<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознавать опытным путем кислород.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении</p>

	метиловый оранжевый, лакмус. Соли.		результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций.
<b>II</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b> Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электронная оболочка атома. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов.	<b>7</b>	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б- группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень») Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемых в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
<b>III</b>	<b>Строение вещества.</b>	<b>7</b>	Формулировать определения понятий «ковалентная связь», «ионная связь», «степень

	<p><b>Химическая связь.</b> Химическая связь. Виды химической связи. Степень окисления элементов.</p> <p><b>Резервное время</b></p>	3	<p>окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединении.</p> <p>Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.</p>
--	---	---	---

### Содержание учебного курса 9 класса.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Основные виды деятельности обучающегося:
I	<p><b>Многообразие химических реакций.</b> Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p>	15	<p>Классифицировать химические реакции. Проводить примеры реакции каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p>
	<p>Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Реакция ионного обмена и условия их протекания.</p>		<p>Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций</p>

			<p>ионного обмена.  Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов.  Обсуждать в группах результаты опытов.  Объяснять сущность реакций ионного обмена.  Распознавать реакции ионного уравнения реакций.  Составлять сокращенные ионные уравнения реакций.</p>
<b>II</b>	<p><b>Многообразие веществ.</b>  Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов.  Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородосодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов.).  Галогены.</p>	<b>43</b>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.  Характеризовать галогены на их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного или лабораторного эксперимента.  Соблюдать технику безопасности.  Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологическими грамотного поведения и окружающей среды.  Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>
	Кислород и сера.		<p>Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы по периоду и в А-группах.  Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать технику безопасности.  Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.  Сопоставлять свойства разбавленной и</p>

		<p>концентрированной серной кислоты.          Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.          Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.          Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.          Вычислять по химическим уравнениям массу, объем и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.          Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
	Азот и фосфор.	<p>Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.          Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы.          Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.          Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.          Соблюдать технику безопасности.          Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.          Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.          Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.          Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.          Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония          Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.          Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.          Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
	Уголь и кремний.	<p>Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p>

		<p>Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.</p> <p>Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат- ионы.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>
	<p>Металлы. (общая характеристика)</p> <p>Щелочные металлы.</p> <p>Щелочно-земельные металлы. Алюминий.</p> <p>Железо.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А- группах</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III).</p> <p>Сравнивать отношения гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p> <p>Распознавать опытным путем гидроксид- ионы, ионы <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math></p> <p>Соблюдать технику безопасности с химической посудой и лабораторным</p>

			<p>оборудованием.</p> <p>Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.</p> <p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А- группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
<b>Ш</b>	<b>Краткий обзор важнейших органических веществ.</b>	<b>9</b>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определенному классу органических веществ.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
	<b>Резервное время.</b>	<b>1</b>	

**Формы организации учебного процесса:**

- Общеклассные: урок, консультации, собеседование, лабораторная работа, программированное обучение.



- Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповое творческое занятие.
- Индивидуальные формы: работа с литературой, электронными источниками информации, письменные упражнения, индивидуальные задания, работа за компьютером.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

#### **Дополнительная литература.**

1. Н.Н. Гара. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.- М.: Просвещение, 2013
2. Н.Н. Гара. Химия: задачник с «помощником» 8-9 кл./ Гара Н.Н, Габрусева Н.И.- М.: Просвещение,2011
3. Н.Н. Гара. Химия. Уроки: 9 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение.2012
4. А.М. Радецкий. Химия: дидактический материал 8-9 кл./ А.М. Радецкий. .- М.: Просвещение,2011
5. Химия 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

#### **Интернет –ресурсы.**

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://himege.ru/>
3. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
10. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru). 11. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

#### **Наглядные пособия.**

**Таблицы:** Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете; Общие правила работы со щелочами; Общие правила работы с кислотами; Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; Правила техники безопасности при работе со спиртовкой; Общие правила работы с щелочноземельными металлами; Количественные величины в химии; Строение атома; Выделение веществ из однородных смесей; Приготовление растворов заданной концентрации; Валентность; Номенклатура солей; Бинарные соединения; Химическая посуда; Нагревательные приборы; Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов; Растворимость солей, кислот и оснований в воде; Ряд активных кислот, электроотрицательности элементов, электрохимических напряжений; Электрохимический ряд напряжений металлов.

#### **Химические реактивы.**

#### **Химическая лабораторная посуда.**

**Коллекции:** «Алюминий»; «Каменный уголь и продукты его переработки»; «Кварц в природе»; «Металлы и сплавы»; «Металлы»; «Минералы и горные породы»; «Пластмасса»; «Стекло и изделия из стекла»; «Уголь и продукты её переработки»; «Чугун и сталь»; «Шкала твердости».

#### **Технические средства.**

- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран

Календарно- тематическое планирование. 8 класс

№	Раздел. Тема урока	Количество уроков	Практическое, лабораторные работы	Дата проведения		Корректировка	
				план	факт	причины	способы устранения
	<p><b><u>Раздел I. Основные понятия химии(уровень атомно-молекулярных представлений)</u></b></p>	51					
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.		Лабораторный опыт: Изучение физических свойств сахара и серы.				
2.	Методы познания в химии. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.						
3.	Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.		<b>Практическая работа №1.</b>				
4.	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.		Лабораторный опыт: Разделение смеси, состоящей из порошка железа и серы.				
5.	Очистка загрязненной поваренной соли.		<b>Практическая работа №2.</b>				

6.	Физические и химические явления. Химические реакции.		Лабораторный опыт: Примеры физических явлений.				
7.	Атомы, молекулы, ионы.						
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.						
9.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.						
10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. (Расчетные задачи)		Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.				
11	Закон постоянства состава веществ.						
12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.						
13	Массовая доля химического элемента в соединении. (Расчетные задачи)						
	Валентность химических						

14	элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.						
15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.						
16	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ.						
17	Химические уравнения.						
18	Типы химических реакций.						
19							
20	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Первоначальные химический понятия».						
21	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.						
	Химические						

Лабораторные опыты:  
Разложение основного карбоната меди(II)  
 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$ :  
Реакция замещения меди железом.

22	свойства и применения кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.		Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами оксидов.				
23	Получение и свойства кислорода. Озон. Аллотропия кислорода.		<b>Практическая работа №3</b>				
24	Воздух и его состав.						
25	Защита атмосферы воздуха от загрязнений.						
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Меры безопасности при работе с водородом.						
27	Химические свойства водорода и его применение.		Лабораторный опыт: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) CuO				
28	Получение водорода и исследование его свойств.		<b>Практическая работа №4.</b>				
29	Вода. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды.						
30	Физические и химические свойства воды. Применение воды.						

31	<p>Вода- растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.</p>						
32	<p>Массовая доля растворенного вещества.</p>						
33	<p>Приготовление раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>						
34	<p>Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p>						
35	<p><b>Контрольная работа №2</b> по темам: «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</p>						
36	<p>Моль-единица количества вещества. Молярная масса.</p>						
37	<p>Вычисления по химическим уравнениям.</p>						
38	<p>Закон Авогадро. Молярный объем газов.</p>						
39	<p>Относительная плотность газов.</p>						
40	<p>Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>						

**Практическая работа №5.**

41	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.						
42	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение.						
43	Химические свойства оснований. Реакции нейтрализации.		Лабораторны е опыты: Свойства растворимых и нерастворим ых оснований. Взаимодейст вие щелочей с кислотами. Взаимодейст вие нерастворим ых оснований с кислотами Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.				
44	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		Лабораторны й опыт: Взаимодейст вие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.				
45	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические						

46	свойства кислот.		Лабораторные опыты: Действие кислот на индикаторы. Отношение кислот к металлам.				
47	Соли: Состав, классификация, номенклатура, способы получения. Свойства солей.						
48	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.						
49							
50	Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений»		<b>Практическая работа №6</b>				
51	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Основные классы неорганических соединений»						
	<b><u>Раздел II.</u></b> <b><u>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</u></b> <b><u>Строение атома.</u></b>	7					
52	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон						



	Д.И.Менделеева.					
53	Периодическая таблица химических элементов(короткая форма): А- и Б-периоды.					
54	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.					
55	Расположение электронов по энергетическим уровням.					
56	Современная формулировка периодического закона.					
57	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева.					
58	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома».					
	<b>Раздел III. Строение вещества. Химическая связь.</b>					
	Электроотрицательность химических элементов.	7				
59	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.					
60						

61	Ионная связь. Валентность и степень окисления.						
62	Правила определения степеней окисления элементов.						
63	Окислительно-восстановительные реакции.						
64	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».						
65	<b>Контрольная работа №4</b> по темам: «Периодический закон Д.И.Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».						
66	Резервное время.						
67	Резервное время.						
68	Резервное время.						

#### Календарно- тематическое планирование. 9 класс

№	Раздел. Тема урока	Количество во уроков	Практические, лабораторные работы	Дата проведения		Корректировка	
				план	факт	причины	способы устранения
	<b><u>Раздел I. Многообразие химических реакций.</u></b>	15					

1.	Окислительно-восстановительные реакции. Вводный инструктаж по технике безопасности.						
2.	Окислительно-восстановительные реакции.						
3.	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.						
4.	Скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.						
5.	Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость.		<b>Практическая работа №1.</b>				
6.	Обратимые и необратимые реакции. Понятия о химическом равновесии.						
7.	Сущность процесса электролитической диссоциации.		Лабораторный опыт: Реакции между растворами электролитов.				
8.	Диссоциация кислот, оснований и солей.						

9.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.						
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.						
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.						
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.						
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая						

14	<p>диссоциация».</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»</p>								
15	<p><b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»</p>								
	<p><b><u>Раздел II</u></b> <b><u>Многообразие веществ.</u></b></p>	43							
16	<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.</p>								
17	<p>Хлор. Свойства и применение хлора.</p>								
18	<p>Хлороводород: получения и свойства.</p>								
19	<p>Соляная кислота и ее соли.</p>								
20	<p>Получение соляной кислоты и</p>								

**Практическая работа №2.**

Лабораторный опыт: Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

**Практическая работа №3.**

	изучение ее свойств.					
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.		Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.			
22	Свойства и применение серы.					
23	Сероводород. Сульфиды.		Лабораторный опыт: Качественная реакция на сульфид- ионы.			
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.		Лабораторный опыт: Качественная реакция на сульфит- ионы.			
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.		Лабораторный опыт: Распознавание сульфат- ионов в растворе.			
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.					
27	Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».		<b>Практическая работа №4.</b>			
28	Решение расчетных задач.					

29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.					
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.					
31	Получение аммиака и изучение его свойств.		<b>Практическая работа №5.</b>			
32	Соли аммония.		Лабораторный опыт: Распознавание солей аммония.			
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.					
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.					
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.					
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.					

37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.					
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации.					
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.					
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.					
41	Углекислый газ. Угольная кислота. И ее соли. Круговорот углерода в природе.		Лабораторный опыт: Проведение качественной реакции на углекислый газ.			
42	Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		<b>Практическая работа №6.</b>			
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.					



44	Обобщение по теме: «Неметаллы».						
45	<b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Неметаллы».		Лабораторная опыт: Изучение образцов металлов.				
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева . Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.		Лабораторная работа: Изучение образцов металлов.				
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.						
48	Химический состав металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.						
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.						
	Оксиды и гидроксиды щелочных						

50	металлов. Применение щелочных металлов.					
51	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.		Лабораторная работа: Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.			
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		Лабораторный опыт: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.			
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.					
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.					
55	Соединение железа.		Лабораторный опыт: Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$			
56	Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения».		<b>Практическая работа №7.</b>			
57	Подготовка к контрольной работе.					
58	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Металлы					

	и их соединения».						
	<b>Раздел III</b>	<b>9</b>					
	<b>краткий обзор</b>						
	<b>важнейших</b>						
	<b>органических</b>						
	<b>веществ.</b>						
59	Органическая химия.						
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.						
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.						
62	Производные углеводородов. Спирты.						
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.						
64	Углеводы.						
65	Аминокислоты. Белки.						
66	Полимеры.						
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».						
68	<b>Резервное время.</b>						